

**SILABUS MATAKULIAH**

Revisi : 3
Tanggal Berlaku : 02 Maret 2012

A. Identitas

1. Nama Matakuliah : Fisika Dasar1
2. Program Studi : Teknik Industri
3. Fakultas : Teknik
4. Bobot sks : 3 SKS
5. Elemen Kompetensi : MKK
6. Jenis Kompetensi : Keilmuan dan Keterampilan
7. Alokasi waktu total : 14 x 150 menit

B. Unsur-unsur silabus

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa dapat memahami dan menerapkan teknik pengukuran dalam bidang teknik	<ol style="list-style-type: none">1. Mahasiswa mampu menjelaskan jenis besaran dan dimensi fisika2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh aplikasi pengukuran dalam bidang teknik3. Mahasiswa mampu menjelaskan notasi-notasi ilmiah, dan konversi satuan4. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh aplikasi pengukuran dalam	<p>Pengukuran</p> <ol style="list-style-type: none">1. Istilah-istilah pengukuran2. Satuan dan konversi satuan3. Dimensi besaran fisik4. Notasi ilmiah5. Angka signifikan6. Orde magnitudo	Perkuliahhan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	<ol style="list-style-type: none">1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga	<ol style="list-style-type: none">1. Lisan2. Tertulis

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
	bidang teknik					
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh serta penggunaan vektor dalam fisika	1. Mahasiswa mampu menjelaskan besaran skalar dan vektor 2. Mahasiswa mampu menggunakan besaran skalar dan vektor dalam fisika	Vektor 1. Besaran Skalar 2. Besaran Vektor 3. Resultan dua vektor 4. Resultan lebih dari dua vektor 5. Metode penjumlahan vektor 6. Fungsi Trigonometri 7. Vektor satuan	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga	1. Lisan 2. Tertulis
Mahasiswa dapat mengerjakan soal-soal evaluasi pada materi sebelumnya	1. Soal-soal Evaluasi atau 2. Quis	1. Pengukuran 2. Vektor	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga	1. Lisan 2. Tertulis

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh variasi gerak dalam bidang teknik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi laju dan perpindahan, vektor kecepatan dan percepatan, serta percepatan konstan 2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh gerak dalam bidang teknik 	<p>Gerak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definisi kelajuan, perpindahan, dan kecepatan 2. Kecepatan sesaat dan percepatan 3. Gerakan dan percepatan konstan 	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lisan 2. Tertulis
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh variasi gerak dalam bidang teknik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan tentang perpindahan dan penjumlahan vektor, serta vektor kecepatan dan percepatan 2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh gerak dalam bidang teknik 	<p>Gerak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Perpindahan dan penjumlahan vektor 2. Vektor satuan dan perkalian vektor 3. Vektor kecepatan dan percepatan 	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lisan 2. Tertulis
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh variasi gerak dalam bidang teknik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi kecepatan relatif, gerak proyektil dan gerak melingkar 2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh gerak dalam bidang teknik 	<p>Gerak</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Kecepatan relatif 2. Gerak proyektil 3. Gerak melingkar 	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lisan 2. Tertulis

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
					Erlangga	
Mahasiswa dapat mengerjakan soal-soal evaluasi pada materi sebelumnya	1. Soal-soal Evaluasi atau 2. Quis atau 3. Kisi-kisi	1. Gerak	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga	1. Lisan 2. Tertulis
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh aplikasi Hukum Newton dalam bidang teknik	1. Mahasiswa mampu menjelaskan H.Newton tentang Kelembaman, gaya dan aksi-reaksi 2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh aplikasi Hukum Newton dalam bidang teknik	Hukum Newton 1. Hukum kelembaman 2. Hukum gaya dan massa 3. Hukum aksi reaksi 4. Gesekan dan gaya yang melawan 5. Aplikasi Hukum Kelembaman 6. Aplikasi Hukum Gaya dan Massa	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga	1. Lisan 2. Tertulis

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
		7. Aplikasi Hukum Aksi-reaksi				
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh aplikasi kerja dan energi dalam bidang teknik	1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi kerja, energi, daya, serta energi potensial 2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh energi mekanik, kinetik dan daya.	Kerja dan Energi 1. Kerja dan energi kinetik 2. Kerja oleh gaya yang berubah 3. Energi potensial 4. Kekekalan energi mekanik 5. Kekekalan energi kinetik 6. Daya	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga	1. Lisan 2. Tertulis
Mahasiswa dapat mengerjakan soal-soal evaluasi pada materi sebelumnya	1. Soal-soal Evaluasi atau 2. Quis	1. Hk. Newton 2. Kerja dan Energi	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga	1. Lisan 2. Tertulis

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh-contoh momentum dalam bidang teknik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi pusat massa, serta Hk.kekekalan momentum 2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh momentum 	Impuls & Momentum <ol style="list-style-type: none"> 1. Pusat massa 2. Gerakan pusat massa suatu sistem 3. Kekekalan momentum 	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lisan 2. Tertulis
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh-contoh momentum dalam bidang teknik	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi energi kinetik dan sistem partikel, serta tumbukan dan impuls 2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh-contoh momentum 	Impuls & Momentum <ol style="list-style-type: none"> 1. Energi kinetik sistem partikel 2. Tumbukan 3. Impuls 	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lisan 2. Tertulis
Mahasiswa dapat memahami, menjelaskan dan memberikan contoh-contoh rotasi benda tegar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mahasiswa mampu menjelaskan definisi torsi & momen. 2. Mahasiswa mampu menyebutkan contoh dan aplikasi dari rotasi benda tegar 	Rotasi Benda Tegar <ol style="list-style-type: none"> 1. Torsi 2. Momen Inersia 3. Torsi dan Percepatan Sudut 4. Energi Kinetik Rotasi 5. Usaha dan Daya 6. Momentum dan Impuls Sudut 	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	<ol style="list-style-type: none"> 1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Lisan 2. Tertulis



FM-UDINUS-PBM-08-04/R0

Kompetensi dasar	Indikator	Materi pokok	Strategi Pembelajaran	Alokasi waktu	Referensi/ acuan	Evaluasi
		7. Poros Sejajar 8. Besaran Linier & Besaran Sudut			Erlangga	
Mahasiswa dapat mengerjakan soal-soal evaluasi pada materi sebelumnya	1. Soal-soal Evaluasi atau 2. Quis	1. Impuls & Momentum 2. Rotasi Benda Tegar	Perkuliahan menggunakan metode Student Interaktif, serta Problem Base Learning. Meliputi : diskusi, penugasan, studi kasus, dan lain-lain	150 menit	1. Paul A. Tipler, Fisika untuk Sains dan Teknik, Erlangga 2. Frederick J. Bueche, Fisika Seri Buku Schaum, Erlangga	1. Lisan 2. Tertulis

<p>Disiapkan oleh: Dosen Pengampu</p> <p>Dr. I Ketut Swakarma M.T.</p>	<p>Diperiksa oleh: Program Studi</p> <p>Dr. Ir. Rudi Tjahyono, M.M</p>	<p>Disahkan oleh: Dekan</p> <p>Dr.Eng. Yuliman Purwanto, M.Eng</p>
--	--	--